国内外英文农业科技期刊数据出版政策分析与启示*

汪汇源[1)]　　赵云龙[1)*]　陈希用[1)]　欧梨成[2,3)]

1）中国热带农业科学院科技信息研究所/海南省热带作物信息技术应用研究重点实验室,海南省海口市龙华区城西学院路 4 号　571101

2）中国传媒大学传播研究院,北京市朝阳区定福庄东街 1 号 100024

3）中国科学院自动化研究所《机器智能研究(英文)》编辑部,北京市海淀区中关村东路 95 号 100190

摘　要　【目的】全面分析国内外英文农业科技期刊数据出版政策异同点，指出我国英文农业科技期刊数据出版政策存在的不足，最后提出我国英文农业科技期刊制定数据出版政策建议。【方法】采用网络调研法、政策文本分析法及案例对比法，考察国内外英文农业科技期刊数据出版政策特点。【结果】大部分国外英文农业科技期刊均实行强数据出版政策，在数据提交规范、数据审核方面具有详细规定，国内外英文农业科技期刊在数据著作权方面均需加强，我国英文农业科技期刊还需进一步完善数据出版政策细节。【结论】我国英文农业科技期刊应加强数据出版意识，学习国外农业期刊数据出版政策制定经验，完善数据出版政策细节，进一步促进数据的开放共享。

关键词　开放科学；英文农业科技期刊；数据出版

DOI

数据是科学研究过程中的重要支撑材料，是科研人员回溯研究过程、验证科研成果、推进后续科学研究的重要基础，尤其是在大数据及开放科学时代背景下，科学数据是一种重要的战略资源，具有独立的身份识别、属性描述、监控机制及溯源流程[1]。近年来，一些国际协会、大型出版商鼓励实施数据出版政策，推行数据出版，通过一定机制发布科研数据集，保证公众可发现、获取、评价和应用数据集[2]，并将作者能否提交完整、可验证的数据资料作为学术论文出版的必要条件。在开放科学背景下，合乎规范、完备的数据出版政策日益成为科技期刊出版传播流程中的重要组成部分，科学的数据出版体系也逐渐成为评价科技期刊学术质量与影响力的重要指标，它有助于提升科学研究的透明度，保证科学研究可复现、可验证，有利于维护科研诚信，推进科技创新。

国外学术界已较早开展期刊数据出版政策研究，研究成果也已比较成熟，20 世纪 80 年代，Fienberg 认为科研数据共享可以证实研究成果，推动科研创新[3]。Wicherts 分析了国外 2 本心理学期刊 49 篇论文中的 1148 条统计数据，得出当论文研究数据不当时，作者不愿分享这些数据，由此提出期刊必须建立强制性的数据存档政策，以保证论文科学性，进而维护科研诚信[4]。Piwowar 利用文献计量法分析了 11603 篇基因表达微阵列论文数据共享频率及影响因素。研究指出，如果作者此前有过共享数据的经验或者论文发表在开放获取及拥有完备数据政策的期刊上时，他们更愿意共享数据。在基因表达微阵列方面，国外论文数据共享水平较低[5]。国外许多期刊都要求作者提交研究数据，例如 *The Lancet* 要求实证研究的作者必须提交数据、协议、计算机代码到在线数据归档中心。*Nature* 和 *Science* 也有作者将数据和代码的公开要求[6]。我国在科学数据出版政策研究方面起步较晚，马建玲讨论了学术论文与科学数据集成出版研究的形式问题[7]。刘灿分析了国内外代表性数据期刊的特征、载文量及引证指标等，探讨数据期刊的影响力及发展前景[8]。在不同学科领域方面，刘颖从期刊数据类型、数据存储位置、数据可用性声明方面分析了医学国际学术期刊数据出版政策，并指出了存在的问题[9]。孔丽华调研了中国科技期刊卓越行动计划入选期刊数据政策实施情况，

* **基金项目：**2023 年度中国农业期刊网研究基金（CAJW2023-036）；中央级公益性科研院所基本科研业务费专项“热带农业标准推广与科技声像档案数字化应用研究（1630072023004）”。

作者简介：汪汇源（ORCID:0000-0003-0513-5820），硕士，助理研究员，编辑，E-mail:1127597629@qq.com；陈希用，本科，助理研究员；欧梨成，博士研究生，助理研究员。

***通信作者：**赵云龙（ORCID:0009-0002-6265-3376），硕士，助理研究员，E-mail:305675014@qq.com；

并提出了未来我国数据政策研究方向[10]。李莉以国外化学类领域期刊为例，分别分析了美国化学学会、英国皇家化学学会等期刊的数据发表政策，并指出了国外期刊数据政策趋势[11]。李新月分析了生命科学领域的数据仓储、数据期刊及数据与论文联合出版等三种模式的要素与特征，并提出了相应的完善建议[12]。

从以上分析可知，国外许多科技期刊已经制定了较为完善的数据出版政策，覆盖了包括数据提交、审核、共享等全流程，实现了论文与数据的关联出版。近些年来，我国已认识到科学数据的巨大作用，2018 年，国务院办公厅发布了《科学数据管理办法》，指出要“做好科学数据的采集、汇交、保存、共享与利用及保密与安全等工作。主管部门和法人单位应积极推动科学数据出版和传播工作，支持科研人员整理发表产权清晰、准确完整、共享价值高的科学数据[13]。”2019 年，中国科学院发布了《中国科学院科学数据管理与开放共享办法（试行）》，指出“科研人员应将科学数据提交到科学管理机构，院属期刊应建立论文发表前数据汇交机制，并适时开放共享等[14]。”通过前期调研发现，我国研究者与期刊之间还未形成数据共享共识，拥有完善的数据出版政策的期刊较少，科技期刊的数据出版工作还未形成规模，尤其是针对我国英文农业科技期刊数据出版政策的研究还较少，我国英文农业科技期刊建立规范的数据出版政策，对于提升期刊科学性、推动农业科技创新、维护国家农业科技信息安全具有重要作用。因此，本文利用网络调研法、政策文本分析法与案例分析法，总结国内外代表性英文农业科技期刊在数据政策强度、数据提交规范、数据审核、数据权益等方面的异同点，分析我国英文农业期刊数据出版政策的不足，最后提出我国英文农业科技期刊数据出版政策建议，为我国英文农业科技期刊制定符合国家战略需求、学科特色、期刊定位的数据出版政策提供借鉴。

1 研究对象及分析方法

1.1 研究对象

2023 年 6 月 28 日，2023 年度《期刊引证报告》（*Journal Citation Report*）在英国伦敦发布，此次报告评估了 250 个多个学科、21500 种高质量学术期刊。通过网站调研，逐一阅读了 2023 年度《期刊引证报告》中农学大类、农业农艺和土壤小类影响因子排名前 50 的英文农业科技期刊数据出版政策要点，从中选择了包括数据提交规范、数据审核、数据权益保护等数据出版政策较为完善的 10 本期刊，主要有 *Nature food*、*Biochar*、*Soil Biology&Biochemistry*、*Soil*、*Chemical and Biological Technologies in Agriculture*、*Crop Journal*、*Journal of Soil and Water Conservation*、*Journal of Integrative Agriculture*、*Rice Science*、*Global Change Biology Bioenergy*。其中，*Biochar*、*Crop Journal*、*Rice Science*、*Journal of Integrative Agriculture* 是我国英文科技期刊，其余均为国外期刊。

1.2 分析方法

期刊的数据出版政策是一项系统性工作，应做到逐步细化，解决政策实施过程中的具体问题，并根据学科特点建立统一规范，促进数据共享与利用，有研究从数据提交规范、数据审核与存储、数据权益方面构建了数据政策研究框架[15]。 本研究以本框架为基础，利用网络调研法、政策文本分析法、案例对比法，通过查找期刊官网 *Author guidelines*、*About Authors* 等栏目，对比分析以上 10 本样本期刊在数据政策强度、数据提交规范、数据审核及数据权益等方面的数据出版政策。

2 国内外英文农业科技期刊数据出版政策对比分析

2.1 出版机构及数据政策强度情况

国外 Sturges 学者提出了期刊数据出版政策强弱的定义，将期刊数据出版政策分为强政策与弱政策[16]。强政策是指期刊强制要求作者必须进行数据共享，并明确数据提交规范、拥有完善的审核标准、要求撰写可用性声明，以及具备数据引用、使用许可、隐私及伦理规范要求等，并将是否提交数据作为论文发表的必备条件；弱政策是指期刊鼓励作者共享数据，

并不作强制性要求，也不会影响论文发表过程。有研究指出，不同机构对期刊数据政策制定有较大影响，包括专业协会、期刊编辑委员会及出版机构等[17]。本研究调研期刊，有的期刊编辑部统一遵守所属学/协会、出版集团的政策要求，有的期刊编辑部则根据自身情况适时调整政策要求，期刊出版机构及数据政策、内容强度情况如表 1 所示。根据表 1 所示，国外大部分农业科技期刊都执行强数据政策，要求作者在提交论文初稿时，必须提交研究数据作为补充材料（*Supporting Materials*），后续同论文一起实施同行评审。我国英文农业科技期刊，例如 *Crop Journal* 等，实施弱数据政策，鼓励作者提交研究数据，无强制性要求。但在数据政策内容要点上，也有一些差别。例如 *Soil* 期刊尚未明确数据隐私与伦理规范，大部分国内外英文农业科技期刊著作权问题还未明确等。

表 1　国内外英文农业科技期刊出版机构及数据政策内容、强度

期刊名称及所属出版机构	数据政策内容要点	数据政策强度
Nature food（*Springer Nature*）	明确数据提交规范，数据需审核，使用数据可用性声明，拥有数据引用与使用许可及数据隐私与伦理规范，数据著作权尚不明确	强
Biochar（沈阳农业大学，*Springer Nature*）	明确数据提交规范，数据需审核，使用数据可用性声明，拥有数据引用与使用许可及数据隐私与伦理规范，数据著作权尚不明确	强
Soil Biology&Biochemistry（*Elsevier*）	明确数据提交规范，数据需审核，使用数据可用性声明，拥有数据引用与使用许可及数据隐私与伦理规范，数据著作权尚不明确	强
Soil（*Copernicus,European Geosciences Union*）	明确数据提交规范，数据需审核，使用数据可用性声明，拥有数据引用与使用许可规范，数据著作权尚不明确	强
Chemical and Biological Technologies in Agriculture（*Springer Nature*）	强烈鼓励提交数据，使用数据可用性声明，拥有数据引用与使用许可及数据隐私与伦理规范，数据著作权尚不明确	弱
Crop Journal（科学出版社）	鼓励提交数据，数据出版政策各项内容尚未明确规定	弱
Journal of Soil and Water Conservation（*Soil Conservation Society of America*）	明确数据提交规范，数据需审核，使用数据可用性声明，拥有数据引用与使用许可规范，数据著作权尚不明确	强
Journal of Integrative Agriculture（*Elsevier*）	鼓励提交数据，数据出版政策各项内容尚未明确规定	弱

Rice Science（中国水稻研究所，*Elsevier*）	鼓励提交数据，数据出版政策各项内容尚未明确规定	弱
Global Change Biology Bioenergy（*Wiley*）	明确数据提交规范，数据需审核，使用数据可用性声明，拥有数据引用与使用许可规范，数据著作权尚不明确	强

2.2 数据存储位置及类型

国外许多农业科技期刊都对数据存储位置、类型等作出了详细规定，见表 2 所示。这些期刊均遵循 FAIR 原则，利用通用数据库、学科数据库等存储数据，*Nature food* 还要求将特定类型数据集提交到受认可的公共数据库，例如蛋白质序列需提交到 *Uniprot* 数据库，DNA 与 RNA 需提交到 *Genbank* 数据库等[18]。*Soil Biology and Biochemistry* 期刊做法更具特色，它支持数据可视化，鼓励数据以图像、音频或应用程序形式作为补充材料随论文一同发表，并配以简洁性标题，以增强论文传播效果[19]。数据论文是近年来推进期刊数据共享的新形式，国外一些农业期刊已对数据论文提交要求作出规范。例如 *Journal of Soil and Water Conservation* 对数据论文的定义、作用、内容都进行了详细规定，要求数据论文字数不少于 3000-7000 字，必须包括摘要（250 字左右），简介（数据来源及内容，资助机构，数据集链接），研究方法（数据集结构、数据搜集方法及实验方法等），数据集特征（数据集质量标准，数据统计分析方法，数据使用情况，数据可用性声明），最后总结数据科学价值及未来用途[20]。国内英文农业期刊虽然倡导提交研究数据，但对数据提交规范没有明确规定，对数据存储位置、类型等无明确要求，均参照所属出版机构规定，也可在后续出版流程中与编辑部共同商议决定。

表 2　国内外英文农业科技期刊数据存储位置及类型

期刊名称	数据存储位置	数据存储类型
Nature food	学科数据库、专有数据库、通用数据库（*Figshare*、*Dryad*、*Zenodo*）	DNA、蛋白质序列、人类受试者基因数据、计算机代码、算法等
Biochar	公开资料库、学科存储库、*Mendeley Data*	软件、代码、模型、算法、协议等
Soil Biology&Biochemistry	*Mendeley Data* 等	软件、代码、模型、协议、算法等
Soil	公共数据库、地球系统科学数据（*ESSD*）（数据论文）*FAIR-aligned* 存储库（档案馆）	模型代码、视频摘要、国际地理样本号、其他数字资产等
Chemical and Biological Technologies in Agriculture	*Zenodo*、*Uniprot*、*Genbank* 等	蛋白质序列、临床数据集、软件、自定义

		代码等
Crop Journal	无明确要求，遵循主办单位规定	无明确要求，遵循主办单位规定
Journal of Soil and Water Conservation	*Zendo*、*3TU.Datacentrum*、*British Atmospheric Data Center* 等	存储为数据论文格式
Journal of Integrative Agriculture	无明确要求，遵循主办单位规定	无明确要求，遵循主办单位规定
Rice Science	只要求提交，无明确规定存储位置	无明确规定存储类型
Global Change Biology Bioenergy	*Figshare*、*Dryad*、*TreeBASE*、*NCBI*、*Gene Expression Omnibus*	支持论文结果的代码、软件和文件等

2.3 数据审核

科学数据质量包括内容质量、形式质量、访问质量和效用质量等，数据审查是数据质量控制的重要方法。许多国外出版机构都将数据审核作为数据出版政策中的重要内容，并将数据质量或审核结果作为论文录用与否的重要标准[21]。评审时，应详细说明评审标准，评估数据的技术与质量问题，考虑数据集的完整性，收集数据的标准、使用的软件等[22]。*Nature* 出版集团就规定数据审核编委组必须包括一名数据标准审核专家，*Dryad* 数据库明确表示会协助期刊对数据真实性进行严格评议[23]。本文所调研期刊数据审核指标如图 3 所示。国外英文农业科技期刊一般都拥有完善的数据审核标准，例如 *Journal of Soil and Water Conservation* 就明确规定了数据评审标准：是否未发表过数据集、数据集内容是否与刊物内容相关、数据集的科学价值；也说明了数据评审内容，包括：数据是否完整、数据单位是否一致、是否充分描述了数据收集方法，若收集方法变化，是否有详细记录、数据用途及准确性、数据的可访问性等[20]。除了审核数据本身质量外，*Nature food* 还建议将代码、算法、软件等提交同行评审，在评审过程中发布代码、算法，并在评审后注意存档[18]。相较于国外农业期刊，我国英文农业科技期刊只向作者呼吁要保证数据科学性，并对数据结果负责，缺少具体的审核标准及内容。

表 3　国内外英文农业科技期刊数据审核要点

期刊名称	数据评审标准（数据集是否发表及科学价值）	数据审核内容（数据完整性、准确性、可访问性及研究方法等）	数据审核方式（是否配备专业的数据审核专家）	研究方法及工具审核（代码、算法、软件）
Nature food	√	√	√	√
Biochar	√	√	√	√
Soil Biology&Biochemistry	√	√	√	√
Soil	√	√	√	√
Chemical and Biological Technologies in Agriculture	×	×	×	×
Crop Journal	√	×	×	×

Journal of Soil and Water Conservation	√	√	√	√
Journal of Integrative Agriculture	√	×	×	×
Rice Science	√	×	×	×
Global Change Biology Bioenergy	√	×	×	×

2.4 数据权益

经过文献调研，有学者从著作权归属、数据使用与许可及数据伦理及隐私方面分析了国际开放存取期刊的数据权益政策[15]。也有学者从数据著作权、数据隐私及第三方数据使用许可方面分析了国外学术期刊的数据权益政策[16]。可见，目前对数据权益的研究主要从著作权、数据使用与许可及数据伦理或隐私问题方面开展，本研究也基于以上三点分析国内外英文农业科技期刊的数据权益要点：

2.4.1 数据使用与许可

（1）数据可用性声明。随着数据密集型科学发现的到来，科学数据共享要求也随之加强，数据可用性声明（*Data Availability Statements,DAS*）用于明确作者是否共享数据、数据存储位置及访问条件等，是期刊数据出版政策中的重要内容。国外期刊在数据可用性声明的使用方面，一直走在前列。例如 2016 年，*Springer Nature* 将数据可用性声明引入《*Nature Neuroscience*》等 5 种期刊中[1]，2023 年，*Springer Nature* 旗下期刊和图书实行统一的数据政策，要求作者必须提供数据可用性声明，以提高科学研究透明度和可重复性[24]。本文所调研的 *Biochar* 期刊拥有比较完备的数据可用性政策，规定了数据可用性声明示例，例如：①本研究中产生和分析的数据集可在【数据库名称】中获得【数据库网络链接】；②本研究中产生和分析的数据集可由相应作者根据合理要求提供；③本研究中产生和分析的数据集由于【数据不公开的原因而不公开】，但如果请求合理，可从相应作者处获取；④数据共享不适用于本文等[25]。基于本文调研结果，虽然国内外农业科技期刊都支持提交数据可用性声明，但是拥有完善的数据可用性声明示例的期刊还是较少，在数据可用性声明的规范使用方面仍需要加强。

（2）数据引用与使用许可。规范的数据引用规范有助于让公众意识到数据的价值，帮助作者识别和查找数据、促进数据重用，帮助研究人员验证研究成果，追踪数据集的影响力。许多国际出版商均要求在文本中适当引用数据集、程序代码和方法，并在参考文献中列出。*Cell*、*Science* 强调在数据引用时最好使用 DOI 或其他永久标识符[26]。例如由 *European Geosciences Union* 主办的 *Soil* 期刊，就规定数据引用时，遵循《数据引用原则联合声明》（Joint Declaration of Data Citation Principles），即要包括以下要素：creators: title, publisher/repository, identifier, publication year[27]。我国 *Crop Journal* 期刊要求作者将数据引用在参考文献中，主要包括：作者姓名、数据集名称、存储库、版本、年份、唯一标识符等[28]。在数据使用许可方面，期刊使用许可主要包括 4 种形式：CC0、CC-BY、CC-BY-NC、CC-BY-NC-ND，例如 BMC、*PLos* 期刊都支持使用 CC-BY 许可，保护数据作者权益，促进数据重用，允许期刊进行数据商业利用[29]。本文所调研期刊 *Nature food* 期刊对于不同类型的数据，列出了相应的使用许可条件。例如因涉及隐私、道德、法律原因不易公开的数据，必须准确描述不公开的原因。对于有使用限制的数据，需通过数据使用协议明确数据使用条件；若研究者无法提供由第三方机构提供的数据或使用受限制，也应在数据可用性声明中说明。第三方机构提供的数据必须参与同行评审，并在数据可用性声明中写明数据提供者身份及数据采集方法等；对于行政数据，使用者必须保证使用数据时遵循当地法律框架[18]。

2.4.2 数据著作权

数据著作权问题是影响数据共享的重要因素，许多研究者因为不明确数据著作权归属问题，而不愿共享数据，这也对期刊实施数据出版政策造成了一定阻碍。目前，国外各大学术

出版商对数据著作权归属问题尚无统一规定，例如 *PLos* 期刊数据著作权还不明确[29]。本研究所调研的国内外英文农业科技期刊在著作权方面均尚未明确要求，因此，制定统一的行业标准明确数据著作权归属，提高期刊出版机构、研究人员的数据著作权意识十分必要。

2.4.3 数据伦理及隐私

数据伦理及隐私保护是期刊数据出版政策中的重要内容，它对于遏制学术不端、维护科研诚信、营造良好的科学研究生态具有重要作用。例如 *Chemical and Biological Technologies in Agriculture* 对于含有临床数据的数据集，要求作者尊重参与者隐私权。作者在试验前就要获得参与者的同意才能发表数据集。发表数据集需确认不会损害保密性，并遵循当地的数据保护法。如果参与者不匿名，在提交数据集时还需咨询当地伦理委员会等[30]。*Nature food* 对于人类受试者关联表型和基因型数据，规定要提交给具有改造权限的公共存储库。对于敏感数据（电子医疗记录、弱势群体个人数据等）要明确使用权限，并附原因。对于临床试验数据，必须遵循国际医学期刊编辑委员会（ICMJE）临床试验数据共享标准。对于前瞻性临床试验，必须在试验开始前在世界卫生组织国际临床试验注册平台 www.clinicaltrials.gov 或符合 ICMJE 标准的公共资料库中注册[18]。相较于国外农业科技期刊，我国英文农业科技期刊在数据伦理及隐私方面规定不足。

3 我国英文农业科技期刊数据出版政策存在的不足

（1）在数据政策强度方面，国外大部分农业科技期刊均执行强数据政策，在数据政策执行方面具有很强的指导性。但本文所调研的国内英文农业科技期刊，例如 *Crop Journal*、*Rice Science* 等在数据政策上以鼓励提交为主，期刊编辑部的数据出版工作还未步入正轨，没有对作者形成强有力的指导及服务。

（2）在数据提交规定方面，国外农业科技期刊的数据出版政策较为规范，几乎覆盖了从提交、审核、引用、权益保护等全流程，各大期刊出版商与知名数据库完成高效对接，实现了数据与论文的关联出版，很好地保证了数据的内容质量与形式质量。但我国英文农业科技期刊还未制定详细的数据提交规范，各项细则都较为模糊，同时还缺乏受行业认可的权威数据存储库。

（3）在数据审核方面，国外农业科技期刊及数据存储库都明确要求数据需与论文一起参与同行评审，并制定了明确的审核标准，设置了专门的数据审核专家。但我国英文农业科技期刊只是呼吁作者要对数据科学性负责，没有具体的审核要求，无法保证数据的真实性及科学性，影响了数据的效用，也容易导致学术不端行为。

（4）在数据权益方面，首先，我国拥有完整的数据可用性示例的英文农业科技期刊还较少，数据可用性声明的规范性还有待提升，要进一步通过数据可用性声明来保证数据的合理使用。第二，引用及使用数据时，虽然我国英文农业科技期刊规定了数据引用格式及要素，但是数据描述和可用性不足，没有对数据内容进行分类描述及结构化存储[9]，数据引用不便，还需要进一步对标国际规范，例如 FORCE 11 引用原则或《开放科学数据的潘顿原则》（Panton Principles for Open Data in Science）等，明确不同类型数据的引用格式、要素及使用条件。第三，在数据著作权方面，无论是国外还是国内英文农业科技期刊，都还有很大的进步空间，需要进一步提高期刊编辑部及作者的著作权意识，规范国家、地区、行业的数据著作权保护条款，明确科学数据的著作权归属问题，避免著作权纠纷，减少因著作权不明而阻碍数据共享的情况发生。在数据隐私及伦理问题方面，我国英文农业科技期刊只是呼吁作者注意数据隐私及伦理问题，但具体的要求较少，还无法对作者提供数据隐私及伦理规范服务，很容易导致学术不端行为或数据版权问题，对期刊声誉造成不良影响。

4 我国英文农业科技期刊数据出版政策完善建议

4.1 加强顶层设计，探索制定完善的期刊数据出版共享政策

从以上分析可知，我国英文农业科技期刊在数据出版政策上以鼓励为主，数据出版还未

作为常态性工作纳入到期刊工作流程中来，对作者的约束性较低，一定程度上影响了期刊数据共享。因此，应基于已颁布的《科学数据管理办法》等，积极组织国家相关部委、各地区科技管理部门、科研资助机构及期刊主管主办单位探索制定强制性农业科技期刊数据出版政策，通过可靠的数据出版机制来组织、标识、描述、提交、发布和共享数据[2]。另外，对于期刊数据的隐私、伦理及著作权问题，还应进一步明确相应的法律法规，必要时可以遵循国际出版伦理委员会对于数据发布中的伦理问题处理流程图[31]，着重审查期刊数据的知识产权及隐私伦理问题，减少数据使用纠纷，合法保护数据所有者的权益，提高研究者的数据共享积极性，规范数据出版流程。

4.2　加大基础设施建设，培育通用型及专有型农业领域数据存储库及数据期刊

数据存储作为科技期刊数据出版的重要环节，对于合理保存数据、推进数据利用具有重要作用。因此，必须持续加大基础设施建设力度，培育一批具有学科特色的通用型及专有型农业数据存储库。近年来，我国大力支持科学数据中心建设，发布了《国家科技资源共享服务平台优化调整名单》[32]，其中不乏全国知名的农业领域数据库，包括国家农业科学数据中心、国家作物种质资源库等。这些数据库不断研发新技术实践 FAIR 原则，采用国际标准提供数据引用方式和数据关联文献引用方式，支持数据出版[33]，在推进期刊数据共享中发挥了重要作用。（1）建议相关地方科技管理部门、期刊主管主办单位等还需结合自身情况，建立地区、机构期刊数据存储库，可与期刊数字化出版平台形成有效对接，鼓励作者进行数据共享，初步建设一批符合 FAIR 原则、国家需求、学科特色的分层次、分梯度的通用型农业数据存储库。（2）也可由科研组织、学术出版协会创建专用型农业数据存储库，或双语数据存储库[34]。（3）各地期刊管理部门也可组织创办农业数据期刊，构建农业数据存储库与数据期刊的集群化发展平台。（4）加大数据出版的国际合作，与国外数据中心或出版集团建立合理的数据双向流动机制，但要确保流程中的数据安全与隐私问题。

4.3　树立服务意识，建立特色化农业科技期刊数据出版工作框架

期刊出版单位作为数据出版工作的中枢部分，必须树立服务意识，建立覆盖出版全流程、包括数据提交、审核、引用、评价等环节的数据出版工作框架，为作者共享研究数据提供指导。（1）在数据提交方面，期刊编辑部要引导作者提交数据，优化数据提交流程，保证作者熟知数据提交规定，告知作者数据提交步骤及认证数据库名单等；（2）在数据评审方面，需要明确数据评审标准及内容，增设专门的数据评审专家，必要时也可引入第三方评审机构。规范评审流程，采用技术工具提高评审流程透明度，也要注意收集数据评审后的反馈意见，对数据评审专家给予一定的物质激励，提高其评审积极性。将数据评审结果作为审查论文质量的重要指标。（3）在数据引用及使用许可方面，要建立统一的数据引用标准，在基本引用标准基础上，同一学科内部还要明确是否增添信息内容，包括存储位置、数据集版本等[34]。还要通过数据可用性声明，帮助作者明确数据许可使用要点，以进一步提高数据效用。（4）在数据评价方面，需要考虑在现有的科研评价体系中增设数据评价板块，规定数据评价指标，以促进研究者发布及共享数据。也要将数据出版研究成果，例如数据论文等，纳入到科研评价体系中来。（5）现有期刊也可开设数据出版专栏、专题，逐步探索数据出版模式。

4.4　增强数据出版意识，重视期刊编辑部及研究人员的主体作用

2022 年 10 月，《2022 年开放数据状况报告》指出“因为研究知名度和引用率的影响，越来越多的研究人员倾向于分享研究数据，研究人员还比较重视分享和重用数据的政策和培训信息”[35]。由此可见，期刊数据政策导向、实施力度、实施细则以及培训服务将直接影响研究人员的数据共享行为。科技期刊是国内外学术交流主要媒介，有责任倡导研究人员公开相关数据，并负责数据的监管和出版[36]。（1）我国英文农业科技期刊应进一步加强数据出版实施力度，制定覆盖出版全流程的数据政策，做好数据出版服务，引导研究人员开展合规的数据研究工作。（2）期刊编辑部也要做好数据出版中的技术服务工作，将数据提交流程

嵌入到论文出版流程中，优化作者数据共享的体验，使用技术工具提高数据出版效率，例如 Springer Nature 在近日宣布延长与 Code Ocean 的合作，作者在向《自然》系列期刊投稿时，可使用 Code Ocean 平台分享其数据，这样有利于追踪数据评审流程，也有利于查阅数据共享情况[37]。（3）研究人员也要积极研究相关期刊的数据出版条款，严格遵守数据版权、隐私及伦理规范问题，区分不同期刊数据出版政策异同点，在数据出版流程中积极与期刊编辑部进行对接。同时也要了解当数据共享出现问题时必要的申诉和维权流程。(4）英文农业科技期刊也要向研究人员宣传数据出版政策要点，推动数据共享、重用，加强对研究人员的培训，保证研究人员了解数据出版政策的优势。

5 结语

本研究将 *Nature food*、*Biochar*、*Soil Biology&Biochemistry* 等 10 本国内外英文农业科技期刊作为研究对象，分析了以上期刊的数据出版政策要点。研究发现，国外英文农业科技期刊在数据提交规范、审核、引用、隐私及伦理保护方面都比较完善，但是在著作权归属问题上，国内外英文农业科技期刊均需加强。由于研究时间、人力所限，本研究只调研了部分农业领域的国内外期刊，所选期刊数量较少，研究领域有待拓宽，其研究结果是否适用于整体农业领域，还需继续深入研究。在后续研究中，还将继续增加研究对象，扩大研究领域，包括国内中文农业科技期刊等，研究覆盖多领域、多层次、多语种的科技期刊数据出版政策。

农业科研数据是农业领域科学研究的重要基础，也是验证农业科研成果科学性、合理性及创新性的重要指标，更是推动农业科学研究可复现、实现创新发展的重要动力。我国农业科技期刊作为农业科研成果的重要发布平台、农业科技交流的重要传播媒介，有必要做好数据出版的倡导者、推动者，加强数据出版领域的国际合作，以更务实的举措去制定数据出版政策，以更包容的态度去拥抱开放科学时代，在记录先进农业科技成果、传播优秀农业科技文化、维护良好农业科学研究生态中发挥更广泛、持久的作用。

参考文献

[1] 雷雪. 科技学术期刊数据可用性声明规范应用的现状及建议[J]. 编辑学报，2021，33(3)：271-275.

[2] 孔丽华，习妍，张晓林. 数据出版的趋势、机制与挑战[J]. 中国科学基金，2019，33(3)：237-245.

[3] Fienberg S E,Martin M E,Straf M L.Sharing research data[M].Washington,D.C.:National Academy Press,1985:2.

[4] Wicherts J M, Bakker M,Molenaar, D.Willingness to Share Research Data Is Related to the Strength of the Evidence and the Quality of Reporting of Statistical Results[J].P*LOS ONE*,2011,6(11):e26828.

[5] Piwowar, HA.Who Shares? Who Doesn't? Factors Associated with Openly Archiving Raw Research Data[J].P*LOS ONE*,2011,6(7):e18657.

[6] 陈全平.学术期刊数据政策及相关研究[J].图书与情报，2015（5）：59-15.

[7] 马建玲,曹月珍,王思丽等.学术论文与科学数据集成出版研究[J].情报资料工作，2014（2）：82-86.

[8] 刘灿,王玲,任胜利.数据期刊的发展现状及趋势分析[J].编辑学报，2018，30（4）：344-349.

[9] 刘颖,王旋.医学领域国际学术期刊数据出版政策分析[J].中国科技期刊研究，2017，28（8）：685-689.

[10] 孔丽华，陈枢舒，习妍等.中国科技期刊卓越行动计划入选期刊数据政策实施现状调研与分析[J].中国科学数据(中英文网络版)，2023，8（1）：224-234.

[11] 李莉，王朝晖.国外期刊科研数据发表政策分析与比较——以化学类期刊为例[J].情报探索，2019（9）：54-57.

[12] 李新月,青秀玲,韩露等.生命科学领域数据出版实践研究[J].中国科技期刊研究，2021，32（7）：935-943.
[13] 国务院.科学数据管理办法[EB/OL].(2018-04-02)[2023-08-01]https://www.gov.cn/gongbao/content/2018/content_5283177.htm.
[14] 中国科学院.中国科学院科学数据管理与开放共享办法（试行）[EB/OL].（2019-02-21）[2023-08-01]https://www.cas.cn/sygz/201902/t20190221_4679910.shtml.
[15] 韩铭扬,姜鑫.国际开放存取期刊数据政策调查分析——以 BioMed Central 期刊为例[J].情报杂志，2017，36（8）：161-165.
[16] Sturges P,Bamkin M,Anders J H S,*et al*.Research data sharing:Developing a stakeholder-driven model for journal policies[J].*Journal of the Association for Information Science and Technology*,2015,66(12):2445-2455.
[17] 秦长江，吴思洁，王丹丹.社科学术期刊科研数据政策研究——基于国外六个学科代表性期刊的分析[J].中国科技期刊研究，2022，33（3）：338-344.
[18] Nature food.Submission Guidelines[EB/OL].[2023-08-01]https://www.nature.com/natfood/articles?type=news-and-views.
[19] Soil Biology and Biochemistry.Guide for Authors[EB/OL].[2023-08-01]https://www.sciencedirect.com/journal/soil-biology-and-biochemistry.
[20] Journal of Soil and Water Conservation.Information for Authors.[EB/OL].[2023-08-01] https://www.jswconline.org/content/information-authors.
[21] 雷雪.FAIR 原则在科技期刊数据出版中的应用实践与推进建议[J].中国科技期刊研究，2022，33（8）：1075-1080.
[22] 崔雁.科学数据开放共享中出版商政策研究[J].知识管理论坛，2016，1（3）：182-191.
[23] 雷秋雨，马建玲.学术期刊数据出版政策研究综述——以 JCR 中进化生物学领域期刊为例[J].图书馆理论与实践，2016（1）：30-34.
[24] 施普林格自然集团.旗下所有期刊和图书实行单一数据政策[EB/OL].（2023-03-23）[2023-08-01]https://mp.weixin.qq.com/s/B5EIpaPR7ja0bBnrhfZZQw.
[25] Biochar.Submission Guidelines[EB/OL].[2023-08-01]https://www.springer.com/journal/42773.
[26] 程铭，潘云涛，马峥等.国内外学术期刊出版数据政策研究[J].科技与出版，2021（4）：17-22.
[27] Soil.Submission Policies[EB/OL].[2023-08-01]https://www.soil-journal.net/policies/data_policy.html.
[28] Crop Journal.Guide for Authors[EB/OL].[2023-08-01]https://www.sciencedirect.com/journal/the-crop-journal.
[29] 吴蓉，顾立平，刘晶晶.国外学术期刊数据政策的调研与分析[J].图书情报工作，2015，59（7）：99-105.
[30] Chemical and Biological Technologies in Agriculture.Submission Guidelines[EB/OL].[2023-08-01]https://chembioagro.springeropen.com/.
[31] Committee on Publication Ethics.New flowcharts: ethical concerns in data publication [EB/OL].（2023-06-26）[2023-08-01]https://publicationethics.org/news/ethical-concerns-data-publication.
[32] 国务院.科技部 财政部发布国家科技资源共享服务平台优化调整名单[EB/OL].（2019-06-11）[2023-08-01]https://www.gov.cn/xinwen/2019-06/11/content_5399105.htm.
[33] 黎建辉，周园春，胡良霖等.中国科学院科学数据云建设与服务[J].大数据，2016，2（6）：

3-13.
[34] 许洁，唐文辉，夏心悦.面向实践的数据出版现状分析与对策探讨[J].中国科技期刊研究，2020，31（11）：1331-1337.
[35] Digital Science.The State of Open Data Report 2022:Researchers need more support to assist with open data mandates[EB/OL].（2022-10-13）[2023-08-01]https://www.digital-science.com/news/state-of-open-data-report-2022/.
[36] 傅天珍，陈妙贞.我国学术期刊数据出版政策分析及建议[J].中国出版，2014（23）：31-34.
[37] 施普林格自然集团.施普林格自然延长与 Code Ocean 的合作，帮助作者更好分享代码和数据[EB/OL].（2022-11-23）[2023-08-01]https://mp.weixin.qq.com/s/iown8buazhfnAdI0JCOI2Q.

Systematic Analysis and Enlightenment of Data Publication Policies of English Journals of Agricultural Science at Home and Abroad

WANG Huiyuan[1)]　ZHAO Yunlong[1)*]　CHEN XIyong[1)]　OU Licheng[2,3)]

1)Institute of Scientific and Technical Information, Chinese Academy of Tropical Agricultural Sciences / Key Laboratory of Applied Research on Tropical Crop Information Technology of Hainan Province,Haikou,571101

2)Institute of Communication Studies, Communication University of China, 1 Dingfuzhuang East Street, Chaoyang District, Beijing 100024, China

3)Editorial Office of Machine Intelligence Research, Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences, 95 Zhongguancun East Road, Haidian District, Beijing 100190, China

Abstract:[Purpose]This paper analyzed the differences of data publication policies of English journals of agricultural science at home and abroad,pointed out the problems of data publication policies of English journals of agricultural science at home,and put forward some data publications suggestions of English agricultural journals in China.**[Methods]**This paper analyzed the characteristics of data publication policies of English journals of agricultural science at home and abroad by network research,content analysis and case comparison.**[Findings]**The strength of the data policy of the most foreign agricultural journals is stronge,and these journals had detailed data submission and check standards,but both English journals of agricultural science at home and abroad should strengthen the management data publication copyright.The English agricultural journals in China should make the detailed data publication policies.**[Conclusions]**The agricultural journals in China should reinforce the awareness of data publication,study the experience of data publication of foreign agricultural journals,perfect the data publication details in order to promote the public sharing of agricultural scientific data.

Keywords:　open science;English agricultural journals;data publication

[作者贡献声明]：

汪汇源：提出论文观点，指导搜集研究数据，撰写与修订论文；

黄东杰，赵云龙，欧梨成：搜集、整理及分析研究数据，修订论文。